Ein seltener Fall

von

polypösem Magenkarzinom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Heinrich Fiedler
aus Hopfau.

Tag der mündlichen Prüfung: 27. Juli 1903.

Erlangen.
K. b. Hof- und Univ.-Buchdruckerei von Junge & Sohn.
1903.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät.

Dekan: Herr Prof. Dr. von Strümpell.

Referent: Herr Prof. Dr. Hauser.

Magen- und Darmwand können ihrer Zusammensetzung nach Ausgangspunkt für verschiedene Neubildungen werden. Besonders häufig präsentieren sich diese in der Form der polypösen Wucherung.

Aus der Gruppe der Bindesubstanzgeschwülste bringt die Magen-Darmwand Fibrome hervor, die, von der Submucosa ausgehend, knotig oder papillär aufsitzen und häufig in polypöse Form übergehen; auch Lipome gehören hierher, die vom gleichen Ausgang ins Darmlumen hineinwuchern und dann polypöse Form annehmen. Eine etwas seltenere Form der Polypen stellen die Myome vor, die auch als gemischte Geschwülste, Fibromyome, angetroffen werden; auch polypöse Sarkome sind beschrieben worden; zu den Raritäten zählen polypöse Angiome, die sich als kolbige oder flächenhafte Teleangiektasien ausbreiten. Schliesslich wären noch Zysten und Mastdarmdermoide zu erwähnen; sie gehören aber zu den grössten Seltenheiten.

Eine verhältnismässig häufig zu beobachtende Polypenform sind die Schleimhautpolypen oder Papillome und die Drüsenpolypen oder Adenome.

Die Papillome sind zirkumskripte Wucherungen des Papillarkörpers mit in der Regel starker Beteiligung der bedeckenden Epithelschichte. Bei den Adenomen handelt es sich um homologe Geschwülste, die durch Drüsenwucherung entstanden sind und den

drüsigen Bau deutlich bewahrt haben. Es sind rundliche oder längliche, samtartige, infolge des grossen Gefässreichtums dunkelrote, meist gelappte Hervorragungen von fleischartiger Konsistenz und Stecknadelkopf- bis Kirschkerngrösse. Durch Konfluenz dichtgedrängter, polypöser Adenome können grössere Geschwülste mit deutlich fazettierter Oberfläche entstehen.

Nach dem histologischen Bau und den Entwicklungsvorgängen lassen sich zwei Arten dieser Polypen unterscheiden.

Bei der ersten Form findet man keine ausgesprochene Entartung des Drüsenepithels. Die Drüsenschläuche sind beträchtlich vergrössert, es bilden sich Ausläufer und Verzweigungen des Drüsenkörpers; die Zellen des Epithelbelags sind zwar etwas vergrössert, aber normal gebaut und angeordnet und in ihrer physiologischen Funktion, wenigstens in bezug auf Qualität des gelieferten Sekretes, ungeschädigt.

Bei der zweiten Form handelt es sich in erster Linie um Veränderungen des Epithelbelegs der Drüsen. Wenn man die Entstehung dieser Form in ihren ersten Stadien genauer verfolgt, so findet man, dass scharf lokalisierte Zellpartieen in einer Drüse grösser werden; der Epithelbelag wird nicht selten mehrschichtig; die Kerne sowohl als auch der Zelleib erlangen eine intensive Färbbarkeit; die Zellen verlieren ihre physiogische Funktionsfähigkeit. Ganz allmählich erleidet dann der gesamte Epithelbelag der Drüse die aufgezählten Veränderungen. Die Drüsen werden länger und weiter und selbst die einfach schlauchförmigen Drüsen des Dickdarms bekommen Ausbuchtungen der Wand und treiben Seitensprossen, so dass sie sich schliesslich in komplizierte, verzweigte Komplexe umwandeln.

Das Schleimhautbindegewebe erfährt keine wesentlichen Veränderungen. Die Membrana propria wird durch das langsame Wachstum der Drüsen der Form der Drüsenschläuche allmählich angepasst, es kommt nicht zu ihrer Durchbrechung.

Das Wachstum der Drüsen bringt eine Verwölbung des entarteten Schleimhautbezirkes mit sich, welche schliesslich zur Entstehung kleiner polypöser Knötchen führt. Die weitere Entwicklung der polypösen Form kommt dann zustande durch den Druck des sich abwärts drängenden Darminhaltes und durch die eliminierende Wirkung der Kontraktionen der Darmmuskulatur. Auf diese Weise wird die Basis der polypösen Geschwülstchen allmählich zu einem längeren Stiele ausgezogen.

Es ist ein nicht gerade seltener Sektionsbefund, dass diese zweite Polypenform neben einem Karzinom des Magens oder Darmes angetroffen wird, und dieses auffallend häufige Zusammentreffen lässt vielleicht auf einen etwaigen ursächlichen Zusammenhang der anscheinend gut- und der bösartigen Geschwulstform schliessen.

Besonders sind die diesbezüglichen Untersuchungen Hausers zu erwähnen.

Nach Hauser[1]) entstehen multiple Drüsenwucherungen der Scheimhaut des Magens und des Darmes, entgegen der Anschauung von Ménétrier[2]) und anderen, die diese Polypen als Vorstadien des Krebses betrachten, völlig unabhängig von der Krebsentwicklung primär und vor dem Karzinom. Aus dem histologischen Befund geht mit Sicherheit hervor, dass dieselben nicht allein langsam wachsen, sondern auch recht stabile Gebilde sind, etwa ähnlich den Warzen

an Plattenepithel führenden Schleimhäuten und der äusseren Haut. Sie mögen vielleicht schon Jahre lang vorhanden gewesen sein, ohne besondere Krankheitserscheinungen hervorgerufen zu haben, bis erst später die Krebsentwicklung sich hinzugesellte. Es liegt aber nach dem histologischen Befund nicht die Berechtigung vor, den multiplen Drüsenwucherungen von vornherein krebsigen Charakter beizulegen. Denn die Zellen erscheinen nicht polymorph, sondern stets rein zylindrisch oder kubisch, auch bleibt der Epithelbelag der Drüsenschläuche offenbar längere Zeit einschichtig und selbst bei mehrschichtig gewordenem Epithelbelag ist die Zellvermehrung im Epithel eine spärliche und der Kernteilungsvorgang bietet keine besonderen Anomalien; überall vor allem bleibt ferner die Drüsenneubildung zunächst auf die Schleimhaut beschränkt. Gerade umgekehrt in all diesen Punkten verhält sich die krebsige Wucherung. Bei ihr bricht die epitheliale Neubildung in tiefere Gewebsschichten durch, die Zellen erfahren eine Gestaltsveränderung, der Epithelbelag wird deutlich mehrschichtig, eine lebhafte Zellvermehrung mit oft auffallenden Abweichungen von den normalen Vorgängen des Kernteilungsprozesses tritt auf. Auffallend ist auch, dass bei jenen warzigen und polypösen Wucherungen die Entartung des Epithels sehr häufig in den oberen Drüsenabschnitten beginnt, während die krebsige Entartung in der Regel die unteren Drüsenabschnitte zuerst befällt.

„Man muss somit jene multiplen Drüsenwucherungen und ein eventuell gleichzeitig vorhandenes Karzinom als voneinander verschiedene und selbständige Erkran-

kungsprozesse auffassen, und zwar muss man annehmen, dass zuerst die multiplen Warzen und Polypen sich entwickelt haben, wozu dann erst später eine krebsige Entartung dieser Neubildungen sich hinzugesellte.“ (Hauser.)

Was die Ätiologie dieser Polypenform anlangt, so fehlt darüber jeder Anhaltspunkt. Dagegen berechtigt die besondere Art ihrer Lokalisierung an solchen Stellen, die mechanischen Einflüssen und im Anschluss daran chronischen Reizzuständen am meisten ausgesetzt sind, diesen Momenten eine bedeutsame Rolle für das weitere Wachstum der polypösen Wucherungen zuzuschreiben.

Die auffallende Häufigkeit der Kombination dieser Polypen mit dem Karzinom kann aber nicht als ein blosser Zufall bezeichnet werden. Ein gewisser Zusammenhang muss doch wohl angenommen werden.

Die beschriebenen Epithelveränderungen bei den adenomatösen Polypen, vor allem die Änderung der physiologischen Funktion des Epithels sind ein Faktor, der auch für die Krebsentwicklung von Bedeutung ist. Denn auf Veränderungen der biologischen Eigenschaften des Epithels beruht überhaupt die Möglichkeit einer epithelialen Infiltration des Gewebes. Durch diese Entartung des Epithels bei der Polyposis adenomatosa sind nun jedenfalls Verhältnisse geschaffen, welche vielleicht unter geeigneten Umständen, und als solche kennen wir ja für das Karzinom den chronischen mechanischen Reiz, die Krebsentwicklung in ihnen erleichtern. Hauser sagt daher wohl mit Recht bei Besprechung seines Falles von multipler mit Karzinom kombinierter Polyposis adenomatosa: „Man darf demnach wohl behaupten, dass tatsächlich zwischen

jenen multiplen Drüsenwucherungen der gesamten Darmschleimhaut und der später hinzugetretenen lokalen Krebsentwicklung ein gewisser Zusammenhang besteht. Aber dieser Zusammenhang ist nicht so aufzufassen, dass alle jene Wucherungen gewissermassen als Vorstufen des Krebses aufzufassen wären, welche in ihrer weiteren Entwicklung unbedingt zur krebsigen Infiltration des Gewebes führen müssen, sondern diese Wucherungen besitzen nur infolge der Beschaffenheit ihres Epithels und des chronischen Reizzustandes, in welchem sie namentlich in den tieferen Abschnitten des Dickdarms durch die fortwährende Einwirkung mechanischer Insulte erhalten werden, eine erhöhte Disposition zur krebsigen Entartung.“

All die bisher angeführten, primär gutartigen Geschwülste zeigen, sowie sie in Form von Polypen auftreten, gewöhnlich einen deutlichen Stiel von verschiedener Dicke und Länge; sie haben längliche, ovale, meist rundliche Form und sind in der Regel mit normaler Schleimhaut bekleidet. Infolge von Zerrung am Polypen, was an den kleineren vor allem durch Speisebrei und Faeces, bei den grösseren noch ausserdem durch die Peristaltik an und für sich geschieht, kann eine Verlängerung des Stieles, selbst ein vollständiges Abreissen desselben zustande kommen. Auf diese Weise kommt es besonders häufig bei Polypen des Mastdarms, wenn die stark eingedickten Faeces durch die Bauchpresse mit grosser Gewalt an den Polypen vorbeigetrieben werden, zu ihrer völligen Abstossung. Ein die Abstossung begünstigendes Moment ist auch die Stieldrehung des Polypen. Abgesehen von dem rein mechanischen Moment der Drehung

ist es die Ernährungsstörung an der Stelle der Stieldrehung, die eine Abstossung beschleunigt. Bei schlechten Ernährungsverhältnissen des Polypen, die auch, ausser bei der Stieldrehung, dann schon eintreten können, wenn der Stiel sehr in die Länge gezogen und durch Darminhalt komprimiert wird, kommt es bei der reichlichen Anwesenheit von Entzündungs- und Fäulniserregern im Darm schon nach leichten Läsionen zur Entzündung und Gangrän des Polypen.

Was die klinischen Symptome anbetrifft, so machen die angeführten, gutartigen polypösen Wucherungen im Magen und den höher gelegenen Darmabschnitten, so lange sie nicht ein exzessives Wachstum annehmen, in vielen Fällen gar keine Beschwerden. Wenn sie zahlreich vertreten sind, rufen sie Blutverluste und katarrhalische Erscheinungen hervor. Im Mastdarm bewirken die polypösen Wucherungen regelmässig Störungen, die sich in Fremdkörpergefühl, Tenesmus, Darmblutungen und Behinderung der Defäkation äussern. Bei ausserordentlichem Grössenwachstum, wie es polypöse Myome und öfters Lipome aufweisen, beobachtete man am Magen Atonie und Dilatation, am Darm Invagination.

So häufig die gutartigen, besonders epithelialen Geschwülste des Magendarmkanals in polypöser Form auftreten, so selten ist dies bei den bösartigen der Fall.

Von den neuesten Veröffentlichungen auf diesem Gebiete erwähne ich Hammer[3]), „Über multiple, primäre Neoplasmen des Dünndarms“, und v. Notthaft[4]), „Über einen Fall multipler Primärkrebse des Dünndarms.“ Hammer fand bei der Sektion eines 60jährigen Mannes in der Schleimhaut des Dünndarms vier polypenartige

Adenokarzinome; Magen und Darm enthielten keine Neubildungen, dagegen fanden sich reichliche Metastasen im Knochen, Dura, Lungen, Leber und Nebennieren. v. Notthaft erhob als zufälligen Sektionsbefund bei einem Falle von Pneumonie die Anwesenheit von drei kleinen polypösen Knötchen im Dünndarm, welche sich erst bei mikroskopischer Untersuchung als Krebs erwiesen, anscheinend alle drei primärer Natur.

Diese Fälle von gestieltem Karzinom werden wohl als sekundär krebsig entartete Polypen im Sinne Hausers aufzufassen sein.

Der Charakter der krebsigen Neubildung gegenüber den übrigen hier vorkommenden epithelialen Geschwülsten ist bei Besprechung der Differentialdiagnose zwischen adenomatösen Polypen und Karzinom bereits angedeutet.

Das Karzinom nimmt seinen Ausgang immer vom Epithel. Die ersten pathologisch anatomisch nachweisbaren Vorgänge bei der Krebsentwicklung stellen Veränderungen des Epithels dar; die biologischen Eigenschaften des Epithels erleiden eine fundamentale Änderung.

Die typischen Epithelgeschwülste, mögen sie dem Deck- oder Drüsenepithel angehören, bieten in dem Zusammenhang ihrer epithelialen Bestandteile und in der Art der Abgrenzung der letzteren gegen das gefässhaltige Bindegewebe eine so grosse Übereinstimmung mit dem Bau physiologischen Gewebes, dass sie nur durch ihre morphologische und funktionelle Sonderung von dem letzteren als fremdartiges Gebilde von selbständiger Entwicklung erscheinen. Das Stroma der hierher gehörigen Deckepithelgeschwülste entspricht den Papillen der äusseren Haut und der

Schleimhäute, während unter den typischen Drüsengeschwülsten die physiologischen Varietäten des Drüsengewebes vollzählig vertreten sind.

Bei beiden Hauptarten der typischen Epithelgeschwülste erhält sich die normale Beziehung der Grundelemente in Entwicklung und Anordnung, die physiologischen Grenzen zwischen Epithel und Bindegewebe werden nicht durchbrochen.

Ganz anders präsentiert sich das histologische Bild des Karzinoms. Hier verschwinden die physiologisch scharf gezogenen Grenzen zwischen bindegewebigem Stroma und Epithel. Die Krebszellen bilden mehr oder weniger umfangreiche Haufen und Zapfen von mannigfaltiger Form, zwischen denen das gefässhaltige Bindegewebe in allen Entwicklungsstufen, vom zellreichen Granulationsgewebe bis zum derben fibrillären Bindegewebe verteilt ist. Der sogenannte alveoläre Bau des Karzinoms beruht demnach darauf, dass die vielfach untereinander zusammenhängenden Lücken eines bindegewebigen Fachwerkes von wechselnder Mächtigkeit und unregelmässiger Form von Krebszellen erfüllt sind. Die Erklärung für das Zustandekommen einer derartigen Anordnung der neugebildeten epithelialen Zellen des Karzinoms liegt darin, dass letztere überall dort, wo ihnen nicht sehr widerstandsfähiges Gewebe entgegensteht, vordringen. Gleichzeitig wirken die vorrückenden Karzinomzellen als Reiz auf das Stroma der Gewebe, in welche sie eindringen. Die dadurch veranlasste Zellwucherung wandelt die Bindesubstanz in weiches Granulationsgewebe um und erleichtert so das weitere Vordringen der Krebszellen. Auf diese Weise entsteht ein Durcheinanderwachsen der beiden Gewebsarten. Die geschilderten

Verdrängungserscheinungen und die Einschmelzung der Nachbargewebe kann schliesslich zur völligen Substitution der letzteren führen. Die Art des Vordringens der jungen Elemente an der Peripherie der Neubildung begünstigt ihr Eindringen in noch offene Zirkulationsbahnen, namentlich in Lymphgefässe und Venen. Durch den Transport entwicklungsfähiger Geschwulstzellen mit dem Lymph- oder Blutstrom können dann die Geschwulstkeime in entfernte Teile geführt werden und am Orte ihrer Festsetzung zur Entwicklung sekundärer Geschwülste führen. Diese Art des Wachstums und die Geschwulstmetastase sind die direkten Grundlagen für den bösartigen Charakter der Neubildung. Von ersterem hängt nicht nur die zerstörende, örtliche Wirkung der Neubildung ab, sondern auch ihre Rezidivfähigkeit, ihre erneute Entwicklung aus in der Umgebung der Hauptmasse der primären Geschwulst zurückgebliebenen Ausläufern. Die Metastase überträgt die zerstörende Wirkung der Neubildung durch Transplantation auf entfernte Teile.

Die gleichen Wachstumsvorgänge und dieselben Eigenschaften charakterisieren auch die polypösen Krebse des Magens und Darms. Alle Magenkrebse sind mit Ausnahme der vom Ösophagus übergreifenden Formen Zylinderepithelkrebse; auch die bisher beobachteten polypösen Magenkarzinome gehören dieser typischen Krebsform an.

Die Zylinderepithelkrebse des Magens nehmen ihren Ausgang von den Epithelien der Magendrüsen oder deren Ausführungsgänge. In den ersten Stadien der Entwicklung zeigen sich jene Wucherungen der Drüsen, welche man unter dem Namen „krebsige Entartung“ zusammenfasst. Die Drüsen nehmen die ver-

schiedensten Formen an und zeigen unregelmässige Ausbuchtungen und Verzweigungen nach aussen, während häufig gegen das Lumen reichlich papilläre Vorsprünge entstehen. Der epitheliale Beleg der Drüsen wird mehrschichtig, das Lumen wird zum Teil von den wuchernden Epithelien ausgefüllt, mehr und mehr nehmen die Zellen unregelmässige Gestalt an. Die wuchernden Drüsenepithelien durchwachsen schliesslich die Membrana propria der Drüsen. Die Epithelmassen brechen aus den Drüsen heraus in das Zwischengewebe, sie brechen vor allem auch in das unter der Drüsenschicht gelegene Bindegewebe durch und breiten sich hier, die Spalten desselben füllend, weiter aus. Es entsteht ein Netzwerk von Epithelsträngen, welches schliesslich die Muscularis mucosae perforiert und in die tieferen Schichten hineinwächst. Dabei kann das Epithel die Eigenschaften des Zylinderepithels völlig verlieren. In den einen Fällen besteht es aus dicht gelagerten, zylindrischen, teilweise auch schon veränderten Zellen und bildet vielfach solide Stränge; in anderen Fällen ist es zu schlauchartigen, hohlen Gebilden formiert, deren Lumen von Zylinderzellen begrenzt wird, so dass die Epithelwucherung ein drüsenähnliches Aussehen bewahrt. Diese zweite Form bezeichnet man auch als Adenokarzinom. Manche Formen des Adenokarzinoms ahmen den drüsigen Charakter so sehr nach, dass man bloss aus ihrer Bösartigkeit und ihrem Vordringen in tiefe Schichten Karzinom diagnostizieren kann. Mit dem Vordringen des Epithels wird auch das von ihm durchsetzte Bindegewebe in einem Falle mehr, im anderen weniger zur Wucherung angeregt und bildet das Stroma des Krebses.

Das mikroskopische Bild des polypösen Magen-

karzinoms hat nach dem Vorhergehenden nichts Spezifisches. Anders verhält es sich mit der makroskopischen Verbreitungsart. v. Miculicz und Borrmann haben in dieser Hinsicht dem polypösen Magenkarzinom eine Sonderstellung gegenüber allen übrigen Karzinomformen des Magens einräumen können, bei denen sich ja die mannigfachsten Übergänge der einzelnen Formen ineinander finden. Diese Sonderstellung kommt dem polypösen Magenkarzinom aber nur für den Fall seiner Entstehung durch krebsige Degeneration adenomatöser Polypen zu. Bei denjenigen Karzinomformen, die durch zottenartiges, papilläres Anwachsen eines Medullarkrebses oder eines Adenokarzinoms entstehen und dann ähnliche Bildungen aufweisen wie das polypöse Karzinom, lässt sich diese strenge Sonderung nicht durchführen. Nach Borrmann[5]) decken sich die makroskopischen Grenzen dieser Tumoren mit den histologischen. Die Tumoren fallen steil ab, die benachbarte Magenwand wird plötzlich dünn und erweist sich als von normaler Beschaffenheit. Was die Ausbreitung dieser zirkumskripten Zylinderzellenkrebse innerhalb der Magenwand betrifft, so lässt sich nur sagen, dass sie wenig Neigung haben, die Magenwand zu durchbrechen, dass sie vielmehr in das Magenlumen hineinwachsen. Man kann sie demnach als relativ gutartig bezeichnen. Doch erwähnt Borrmann eines Falles, bei dem das Karzinom an der kleinen Kurvatur breit durch die Magenwand gewachsen war und das Netz infiltriert hatte; ausserdem fand sich von den Drüsen an der grossen Kurvatur in der Pylorusgegend eine karzinomatös infiltriert. Aus dieser Beobachtung geht hervor, dass diese Tumoren doch Drüsenmetastasen ver-

anlassen, respektive durch ein Tiefenwachstum die Magenwand destruieren und durchbrechen können.

Man hat diese polypösen Karzinome des Magens auch als „Schleimhautkarzinome“ bezeichnet. Diese Bezeichnung hält Borrmann nicht für richtig, denn „alle Karzinome des Magens gehen von der Schleimhaut aus und die Eigentümlichkeit dieser Gruppe, weniger nach unten in die Magenwand hinein, als vielmehr nach oben oder in seitlicher Richtung in der Schleimhaut zu wachsen, liegt nicht daran, dass sie „von der Schleimhaut ausgehen“, sondern daran, dass in ihnen der bindegewebige Grundstock ausgedehnt mitwächst, vielleicht, dass sie aus Polypen hervorgehen. Man sollte sie „polypöse Karzinome“ nennen.

Wie die Entstehungsweise polypöser Magenkarzinome durch sekundäre, krebsige Degeneration adenomatöser Polypen zu denken ist und warum solche adenomatöse Wucherungen durch das Verhalten ihres Epithels eine gewisse Prädisposition für die krebsige Entartung unter geeigneten Verhältnissen darbieten, darüber ist bereits bei der Besprechung der adenomatösen Polypen des Darms um ihrer Beziehung zur Krebsentwicklung das Wichtigste ausgeführt. Die gleichen Verhältnisse treffen auch hier zu. Hinzuzufügen wäre nur noch, dass der Magen vielleicht in noch viel höherem Grade als der Darm der Einwirkung ätiologischer Momente für Krebsentwicklung, die nach der allgemeinen Annahme alle den Charakter chronischen Reizes tragen, durch die Beschaffenheit seiner Oberfläche und den dauernden Insult, welchem dieselbe durch die Nahrungsaufnahme ausgesetzt ist, unterliegt.

Was ist nun das weitere Schicksal des polypösen Magenkarzinoms und welche klinischen Erscheinungen ruft es hervor?

Bei der Besprechung der gutartigen Polypen des Magendarmkanals wurde bereits der Einfluss rein mechanischer Momente auf die Ablösung von Polypen geschildert. Es wurde ausgeführt, dass sie allein unter Umständen durch Stielzerreissung eine Ablösung des Polypen bewirken können. Es wurde auch auf den die Ablösung begünstigenden Einfluss von Ernährungsstörungen im Stiel und auf den von Entzündungs- und Ulzerationsprozessen am Stiel und Mutterboden hingewiesen. All diesen Einflüssen begegnen wir beim polypösen Magenkarzinom wieder. Da das polypöse Magenkarzinom in der Regel an Grösse die gutartigen Polypen weit übertrifft, so wird das rein mechanische Moment der Ablösung noch viel mehr zur Geltung kommen. Dass und warum im Magen Ulzerationsprozesse sehr leicht eine Komplikation bilden können, wurde ebenfalls schon ausgeführt. Hier möchte ich noch auf eines hinweisen. Wenn, wie es bei einigen der beschriebenen Fälle war, der karzinomatöse Polyp pilzartig, mit überhängenden Rändern auf dem Stiele sitzt und der Stiel noch nicht so lang gezogen ist, dass er genügend von der Magenflüssigkeit umspült werden kann, dann kann es leicht in den Buchten zwischen Stiel und Unterfläche des Polypen zur Ansammlung und Zersetzung von Nahrungsbestandteilen kommen. Dass im Anschluss daran zu Entzündungs- und Fäulnisvorgängen reichlich Gelegenheit geboten ist, wenn Stiel und Ansatzstelle des Stieles an die Magenwand noch ausserdem durch die schon angeführten mechanischen

Momente malträtiert werden, das liegt auf der Hand. Mit der Grösse der karzinomatösen Magenpolypen kommt noch ein weiteres, die Ablösung begünstigendes Moment — die Schwere — hinzu. Sitzt ein solcher Polyp an der kleinen Kurvatur oder genügend weit oben an der vorderen oder hinteren Magenwand, dann wird er bei aufgerichtetem Oberkörper einen Zug am Stiele ausüben; umgekehrt wird seine Zugwirkung, wenn er an der grossen Kurvatur oder der vorderen Magenwand sitzt, bei liegendem Oberkörper zur Geltung kommen. In beiden Fällen muss selbstverständlich der Mageninhalt so gering sein, dass dieser Zug zur Wirkung kommen kann und der Polyp nicht gleichsam im Mageninhalt schwimmt, es darf auch das Magenlumen nicht so verengt und der Polyp nicht so mächtig sein, dass durch gegenseitige Berührung von Polyp und gegenüberliegender Magenwand der Zug unwirksam wird. In dem von mir in dieser Arbeit beschriebenen Falle lag die Sache für die Ablösung des Polypen noch viel günstiger. Der Polyp war dicht unterhalb der Kardia so an die Magenwand geheftet, dass er mit einem grossen Teile seiner Oberfläche direkt unter das Ostium zu liegen kam. Die Speisen, die in den Magen gelangen sollten, mussten alle direkt auf ihn treffen. Der Stiel hatte gleichsam ihr Gewicht so lange zu tragen, bis sie über die Oberfläche hinweggerutscht waren. Besonders Getränke müssen, da sie auch das verengte Ostium leichter und schneller passieren, einen bedeutenden Druck auf den Polypen ausgeübt haben. Noch günstiger für eine Ablösung liegen die Verhältnisse offenbar dann, wenn der Polyp selbst im Ostium des Pylorus liegt, der Stiel aber dem Pylorusteil noch angehört; ein ähn-

licher Fall ist von Borrmann [5]) beschrieben. In einem solchen Falle wird der Magen alle Anstrengungen machen, seinen Inhalt an dem obturierenden Polypen vorbeizutreiben und in diesem Falle kann wohl dieser Druck allein auch einen verhältnismässig kräftig entwickelten Stiel sprengen. Denkbar wäre eine Ablösung auch noch durch eine unvorsichtige, manuelle Untersuchung bei schlaffen Bauchdecken oder infolge eines Stosses in die Magengegend.

Was für eine Bedeutung hat nun eine eventuelle Abstossung? Eine Bedeutung wird die Abstossung nur dann haben, wenn die karzinomatöse Degeneration eines Polypen auf den Polypen selbst noch beschränkt ist. In diesem Falle hätten wir einen direkten Heilungsvorgang darin zu erblicken. Und möglich wäre ein solcher Fall ja, genau so gut, wie das bei gutartigen Polypen schon beobachtet wurde. Angenommen die Heilung ist durch Ausstossung des Polypen nicht mehr möglich, so kann doch, wenn es sich um eine grössere Geschwulst handelt, ein Gefühl der Erleichterung eintreten und für eine Zeitlang der Magen vielleicht etwas mehr Speise aufnehmen und verarbeiten. Andererseits kann es beim Reissen eines kräftigen, gefässreichen Stieles zu nicht unbedeutenden Blutungen kommen und diese können bei schon fortgeschrittener, hochgradiger Kachexie lebensbedrohend sein.

Was das allgemeine klinische Bild des polypösen Magenkarzinoms anlangt, so ist ihm keine Ausnahmsstellung gegenüber dem bei Karzinom des Magens überhaupt eingeräumt. In dem in dieser Arbeit beschriebenen Falle ist auffallend das ausgesprochene Fremdkörpergefühl, das aller Wahrscheinlichkeit nach durch den mächtigen Polypen hervorgerufen war.

Eine im Darme beobachtete Komplikation der Loslösung eines Polypen ist auch die Perforation der Darmwand. Reisst der Stiel des Polypen hart an der Darmwand oder wird die Darmwand selbst beim Losreissen des Polypen verletzt, so kann es durch Infektion der gesetzten Wunde und Fortschreiten des Eiterungsprozesses in die Tiefe zur Zerstörung der Darmwand mit ihren Folgen kommen.

Die Literatur des polypösen Magenkarzinoms ist ziemlich spärlich.

Auf die Veröffentlichungen Borrmanns und v. Mikuliczs wurde bereits hingewiesen; auch Fenger[6]) beschreibt einen Fall; er hat eine grössere Anzahl Fälle von Magenkrebs untersucht und die pathologisch-anatomischen Verhältnisse ausführlich beschrieben. In einem der von ihm beobachteten Fälle war das Karzinom, Zylinderepitheliom, wie ein gestielter Polyp von der Grösse einer Apfelsine aufgetreten; auch bei dem von Chaput[7]) operierten Falle eines gestielten Magentumors scheint es sich um Karzinom gehandelt zu haben.

Ein sehr interessanter Fall von polypösem Magenkarzinom kam im Jahre 1890 im hiesigen pathologischen Institut zur Sektion.

Es handelte sich um einen 58 Jahre alten Taglöhner, der am 9. Juni 1890 in sehr heruntergekommenem Zustande in die Erlanger medizinische Klinik aufgenommen wurde. Die für die Beurteilung seiner Krankheit wichtigsten anamnestischen Angaben waren: Seit 4 Jahren schlechter Appetit, starke Abmagerung, Schmerzen in den Seiten und im Rücken, zunehmende Kraftlosigkeit und Mattigkeit, „Gefühl, als ob etwas Fremdes im Leibe herumkollerte“, allmähliches Nach-

lassen der Rücken- und Seitenschmerzen, dagegen Auftreten von stechenden Schmerzen im Leibe. Stuhl immer etwas angehalten. Kein Aufstossen, kein Erbrechen. In letzter Zeit zeitweises Anschwellen der Beine.

Status praesens: Sehr grosser, äusserst abgemagerter Mann. Haut sehr blass, leicht gelblich verfärbt. An den Unterschenkeln, besonders links, starke Ödeme.

Bauch: eingesunken, nur unter dem Rippenbogen etwas druckempfindlich; nirgends eine abnorme Resistenz.

Leber und Milz nicht vergrössert.

16. Juni. 6 Uhr früh. Probefrühstück; 2 Stunden danach Ausspülung. Neben unverdauten Speiseresten werden stinkende braune Massen und Blutgerinnsel entleert. Keine Spur von freier Salzsäure. Eine Angabe über den Ausfall der Milchsäureprobe fehlt.

12 Uhr mittags Probebeefsteak, 6 Uhr abends Ausspülung. Reichliche Entleerung von unverdauten Fleischklumpen und stinkenden, deutlich blutig tingierten Massen.

19. Juni. Exitus letalis.

Klinische Diagnose: Marasmus, Anämie, Karcinoma ventriculi (?).

Die klinische Diagnose wird durch den Sektionsbefund bestätigt.

Sektionsprotokoll:

Männliche Leiche, sehr gross, stark abgemagert. Haut graugelb, in Falten abhebbar. Knochenbau kräftig, Muskulatur schlecht entwickelt. Fettpolster völlig geschwunden. Leichenstarre nicht vorhanden. Am Rücken zahlreiche Totenflecke. An der linken

Hand dunkle Hämorrhagien. Die unteren Extremitäten stark ödematös geschwollen, die rechte etwas weniger als die linke. Besonders stark ist die Schwellung in der Umgebung des linken Knies. Fingereindrücke bleiben lange bestehen.

Den übrigen Sektionsbefund, soweit er nicht den Magen angeht, will ich, weil er ohne Interesse für diesen Fall ist, gleich in der Leichendiagnose zusammenfassen.

Leichendiagnose: Lungenemphysem; partielles Ödem; pneumonischer Herd des linken Oberlappens, Kollaps im linken Unterlappen; Hypertrophie des rechten Ventrikels; Striktur des linken Pulmonalarterienastes durch geschwollene Bronchialdrüsen; Dilatation der unteren $^2/_3$ des Ösophagus und Hypertrophie der Muscularis. Altersatrophie der Leber und Milz, allgemeine Anämie sämtlicher Organe, ulkerierendes Carcinoma ventriculi polyposum mit Kompression der Kardia.

Eine genaue Untersuchung des in Alkohol konservierten Präparates ergibt folgenden Befund: Ein Teil des grossen Netzes und ein 7 cm langes Stück des Colon transversum sind mit der grossen Kurvatur flächenhaft verwachsen. Von der vorderen Magenwand hängen von einer umschriebenen zirka Dreimarkstück grossen Stelle zahlreiche, mehrere cm lange Zotten herab. Der grösste Längendurchmesser des Magens, vom Pylorus zum Fundus, beträgt 15 cm, der grösste Breitendurchmesser, von der Mitte der grossen Kurvatur zu der kleinen 9 cm. Die Kardia ist dem Pylorus stark genähert, auf 6 cm. Vom Pylorus gegen die Kardia hin zeigt sich der Magen auf eine Strecke von 4 bis 5 cm stark verengt. Die Einschnürung hört scharf eiförmig auf, worauf der übrige

Teil des Magens sich sofort stark erweitert. Der am weitesten lateral gelegene Teil des Fundus zeigt, im Gegensatz zu den übrigen stark verdickten und sich derb anfühlenden Partien der Magenwand, eine vom übrigen Magen ziemlich scharf abgesetzte Ausladung von Gänseeigrösse mit normaler Magenwandung. Die Kardia ist durch derbe Geschwulstmassen wie eingemauert und nur mehr für eine mittelstarke Sonde durchgängig; auch der Pylorus zeigt eine leichte Verengerung des Ostiums. Im Innern des durch einen Längsschnitt in der Mitte zwischen grosser und kleiner Kurvatur eröffneten Magens fällt vor allem ein Tumor auf, der laut Sektionsprotokoll hart unterhalb der Kardia mit nur wenigen Gewebsfetzen an der hinteren, oberen Magenwand befestigt war, sich aber wahrscheinlich beim Demonstrieren des Präparates vollends loslöste und nun frei im Magenlumen liegt. Der Tumor hat annähernd die Form eines Ellipsoids. Sein Längendurchmesser beträgt $7^1/_2$ cm, der Breitendurchmesser $6^1/_2$ cm, der Dickendurchmesser $3^1/_2$ cm. Durch eine tief ins Innere eindringende Furche ist der Tumor nahezu halbiert, die beiden Hälften zeigen wieder zahlreiche, seichtere Einkerbungen und stellenweise mehr glatte, halbkugelige Auswüchse. An der dem Magenlumen zugekehrten Seite ist die Oberfläche im allgemeinen mehr glatt, während die gegen die Magenwand fixierte Partie zahlreiche zottige Wucherungen aufweist, die jedoch ohne Zusammenhang mit der Magenwand selbst sind. Die Kardia ist von einem besonders gegen die kleine Kurvatur mächtig entwickelten Geschwulstwall umgeben, der an der Stelle seiner stärksten Entwicklung, medial von der Kardia, 2 cm weit in das Magen-

lumen vorspringt. Von diesem Punkte aus schieben sich fächerförmig, allmählich an Mächtigkeit abnehmende Geschwulstbrücken mit zahlreichen, zottigen Erhabenheiten und seichten Einschnitten gegen die grosse Kurvatur und den Pylorus hin.

Die ganze Magenwandung, mit Ausnahme der bereits beschriebenen Stelle am lateralen Ende des Fundus und eines zirka $1^1/_2$ cm breiten Streifens, der der Schnittführung durch die Magenwand paralell verläuft und entspricht, ist von Geschwulstmassen eingenommen. Ausgenommen den massiven Wall um die Kardia herrscht an der Geschwulst der zottige Charakter vor.

Die mikroskopische Untersuchung eines mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Ausschnittes aus dem Polypen ergibt, dass es sich um ein Carcinoma adenomatosum handelt. Schlauchartige, hohle Gebilde, deren Lumen von Zylinderzellen begrenzt wird, verleihen der Epithelwucherung ein drüsenähnliches, mikroskopisches Bild. Die Epithelkeime sind zum Teil ziemlich gut erhalten und intensiv gefärbt, zum Teil zeigen sie bereits Übergänge zur Nekrose, ausgedehnte Partien sind bereits der völligen Nekrose anheimgefallen. Sie stellen nur mehr graue, krumelige Massen ohne nachweisbare Zellkerne und Zellgrenzen dar. Hier und da finden sich in den nekrotischen Herden blaue Kugeln mit Andeutung konzentrischer Schichtung, wohl als Kankroidperlen zu deuten, und feinkörniger, blaugefärbter Niederschag, wahrscheinlich Kalkniederschlag. Die Oberfläche des Polypen weist nirgends das normale Epithel der Magenschleimhaut auf, sie ist durchwegs bis zu einer Tiefe von $^1/_2$ bis $^3/_4$ cm nekrotisch. An der Grenze des

lebenden gegen das tote Gewebe findet sich stellenweise reichlich kleinzellige Infiltration. Ein ganz ähnliches mikroskopisches Bild bietet das Karzinom in der Magenwand selbst in einer Ausdehnung von zirka Handtellergrösse und um den Stielansatz des Polypen, nur dass hier die Nekrose weniger tief greift. Das bindegewebige Stroma zwischen den einzelnen Drüsenschläuchen ist mächtig entwickelt. An ihm treten die Zeichen der Nekrose weniger hervor. Seine Zellkerne sind durchschnittlich gut gefärbt.

Auch im vorliegenden Falle glaube ich nicht fehlzugehen in der Annahme, es handle sich um einen sekundär krebsig entarteten adenomatösen Polypen. Auf einen Polypen weist hin das ausgesprochene Fremdkörpergefühl, das schon bald zu Beginn der gastrischen Beschwerden überhaupt auftrat, weiter die ganze Art und Weise der Ablösung, die sich in erster Linie durch das Einwirken mechanischer Gewalt in der oben geschilderten Weise erklären lässt. Wahrscheinlich kommt auch der Exulzeration des Stieles und an der Ansatzstelle des Stieles einige Bedeutung für die Ablösung zu. Der Tumor war bei der Sektion noch mit einigen Gewebsbrücken an die Magenwand befestigt, doch stand er wahrscheinlich schon kurz vor der totalen Abstossung. Diese wäre jedenfalls schon längst eingetreten, wenn nicht die Grösse des Polypen in dem stark reduzierten Magenlumen und die infolge der krankhaften Veränderungen der Magenwand nahezu aufgehobene Peristaltik eine ausgiebigere Lokomotion des Tumors und damit ein Reissen der Gewebsbrücken verhindert hätten.

Das Karzinom der Magenwand ist wohl primär, mit dem Ausgangspunkte von der Stelle der mächtig-

sten Geschwulstentwicklung medial von der Kardia anzunehmen. Eine Fortleitung des Degenerationsprozesses vom Polypen auf die Magenwand ist nicht sehr wahrscheinlich. Ist die ausgesprochene Auffassung richtig, dann hätten wir einen Fall von adenomatösem Polypen mit sekundärer krebsiger Entartung bei gleichzeitig vorhandenem Karzinom.

Es sei mir gestattet Herrn Prof. Dr. Hauser für gütige Überlassung des Falles und Herrn Dr. Schridde für freundliche Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde von A. Eulenburg.

Grundriss der pathol. Anatomie von H. Schmaus.

Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathol. Anatomie von E. Ziegler.

[1]) Hauser, G. Über Polyposis intestinalis adenomatosa und deren Beziehungen zur Krebsentwicklung. Archiv für klinische Medizin. B. LV.

[2]) Ménétrier, P. Polyadenomes gastriques et cancer de l'estomac. Le Progrès méd. B. 31.

[3]) Hammer, M. Über multiple primäre Neoplasmen des Dünndarms. Prager med. Wochenschrift. Med. Jahresberichte B. XXI.

[4]) v. Notthaft, A. Über einen Fall multipler Primärkrebse des Dünndarms. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 43.

[5]) Borrmann, K. Das Wachstum und die Verbreitungswege des Magenkarzinoms.

[6]) Fenger, Ch. Dissertation.

[7]) Chaput. Adénome de la parvi postérieure de l'estomac. Bullet. de la société de Chirurg. Med. Jahresberichte XX.

Lebenslauf.

Ich, Heinrich Joseph Fiedler, katholischer Konfession, wurde geboren am 10. Oktober 1876 zu Hopfau, Bezirksamt Kemnath in der Oberpfalz, als ältester Sohn des Glasfabrikbesitzers Martin Fiedler. Ich besuchte die Volksschulen zu Grötschenreuth, Wildenreuth und Regensburg und bestand nach vollendetem 10. Lebensjahre die Aufnahmeprüfung in das K. Gymnasium zu Regensburg. Dann besuchte ich in der aufgezählten Reihenfolge die Gymnasien zu Regensburg, Amberg, Eger, Innsbruck und Trient und absolvierte im Jahre 1896 das Gymnasium zu Innsbruck. Im Sommer 1897 immatrikulierte ich mich als Studierender der Medizin an der Universität München. Im Anfang des 5. Semester bestand ich in Erlangen die ärztliche Vorprüfung und genügte dann meiner Dienstpflicht mit der Waffe im k. b. 10. Inf.-Rgt. Nach einsemesterlichem Aufenthalte in Berlin kehrte ich nach Erlangen zurück und bestand hier im Frühjahr 1903 das medizinische Staatsexamen.